



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 199 09 152 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**G 03 F 7/095**  
G 03 F 7/027

②1 Aktenzeichen: 199 09 152.8  
②2 Anmeldetag: 2. 3. 1999  
④3 Offenlegungstag: 21. 9. 2000

⑦1 Anmelder:  
Du Pont de Nemours (Deutschland) GmbH, 61352  
Bad Homburg, DE

⑦2 Erfinder:  
Metzger, Bernhard, Dr., 76829 Landau, DE

⑤6 Entgegenhaltungen:  
DE 39 41 493 C1  
DE 41 23 003 A1  
US 47 11 834  
WO 94 03 839 A1  
WO 94 03 838 A1

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

- ⑤4 Photopolymerisierbares Aufzeichnungselement und Verfahren zur Herstellung von flexographischen Druckformen
- ⑤7 Photopolymerisierbares Aufzeichnungselement und Verfahren zur Herstellung von flexographischen Druckformen, wobei das photopolymerisierbare Aufzeichnungselement einen Schichtträger, mindestens eine photopolymerisierbare Schicht, eine adhäsionsvermittelnde Wachs-schicht und eine gegen IR-Strahlung empfindliche und gegenüber aktinischer Strahlung opake Schicht umfasst.

DE 199 09 152 A 1

DE 199 09 152 A 1

Die Erfindung betrifft ein photopolymerisierbares Aufzeichnungselement und ein Verfahren zur Herstellung von flexographischen Druckformen, wobei das photopolymerisierbare Aufzeichnungselement mindestens einen Schichtträger, mindestens eine photopolymerisierbare Schicht, enthaltend mindestens ein polymeres Bindemittel, mindestens eine ethylenisch ungesättigte, copolymerisierbare organische Verbindung und mindestens einen Photoinitiator oder ein Photoinitiatorsystem, und eine gegen IR-Strahlung empfindliche und gegenüber aktinischer Strahlung opake Schicht umfasst.

Es ist bekannt für die Herstellung von flexographischen Druckformen photopolymerisierbare Aufzeichnungselemente zu verwenden, bei denen die Druckoberfläche durch bildmässiges Belichten einer durch aktinische Strahlung photopolymerisierbaren Schicht und anschliessendes Entfernen der unbelichteten, nicht photopolymerisierten Bereiche erzeugt wird. Beispiele hierfür finden sich in den US Patenten in US 4,323,637; US 4,427,749 und US 4,894,315. Solche photopolymerisierbaren Aufzeichnungselemente setzen sich üblicherweise aus einem Schichtträger, ggf. einer Haft- oder anderen Unterschichten, einer oder mehreren photopolymerisierbaren Schichten enthaltend mindestens ein polymeres Bindemittel, mindestens ein Monomer und mindestens einen Photoinitiator, ggf. einer elastomeren Zwischenschicht und einer Deckschicht zusammen.

Die bildmässige Belichtung der photopolymerisierbaren Aufzeichnungselemente erfolgt üblicherweise durch Auflegen einer Photovorlage, Entfernen der Luft mittels eines Vakuumrahmens und vollflächige Belichtung. Bei der Photovorlage handelt es sich um eine Maske, meist ein photographisches Negativ, mit für aktinische Strahlung opaken Bereichen und solchen, die für aktinische Strahlung durchlässig sind. Die durchlässigen Bereiche erlauben die Photopolymerisation der darunter liegenden Bereiche der photopolymerisierbaren Schicht bei Bestrahlung mit aktinischer Strahlung, und die opaken Bereiche der Maske verhindern die Photopolymerisation der darunter liegenden Bereiche der photopolymerisierbaren Schicht, so dass diese bei der Entwicklung entfernt werden können. Photovorlagen mit wachshaltigen Trenn- oder Gleitschichten sind aus der US 4,711,834 bekannt, und in der DE-C 39 41 493 sind Farbprüfdrucke mit Wachsschichten zwischen der farbgebenden Pigmentschicht und der bildmässig belichteten Schicht des Aufzeichnungsmaterials beschrieben.

Die genannten Photovorlagen weisen zahlreiche Nachteile auf, wie z. B. Temperatur- und Feuchtigkeitsempfindlichkeit oder auch umständliche und zeitaufwendige Korrekturmöglichkeiten. Es wurden daher digitale Verfahren und die dazugehörigen Materialien entwickelt, die kein photographisches Negativ benötigen. Solche Aufzeichnungsmaterialien umfassen ein übliches photopolymerisierbares Aufzeichnungselement wie im vorhergehenden beschrieben und zusätzlich eine integrierte Maske. Sie sind in WO 94/03 838, WO 94/03 839, WO 96/16 356 und EP-A 0 767 407 beschrieben. Bei der integrierten Maske handelt es sich um eine IR-empfindliche Schicht, die für aktinische Strahlung undurchlässig ist. Diese IR-empfindliche Schicht wird digital abgebildet, wobei das IR-empfindliche Material verdampft oder an einer darüberliegenden Folie fixiert wird. Durch anschliessende vollflächige Belichtung des photopolymerisierbaren Aufzeichnungselements durch die so hergestellte Maske, Auswaschen der nicht photopolymerisierten Bereiche und der verbliebenen Bereiche der IR-empfindlichen Schicht und Trocknen des Elements wird eine flexographische Druckform erhalten. Diese Aufzeichnungsmaterialien können ausserdem verschiedene Hilfsschichten zwischen der photopolymerisierbaren Schicht und der IR-empfindlichen Schicht enthalten.

Solche Aufzeichnungselemente des Standes der Technik weisen jedoch einige Nachteile auf. Zum einen ist die Haftung der IR-empfindlichen Schicht auf der photopolymerisierbaren Schicht oder ggf. dazwischenliegenden Hilfsschichten oft nicht ausreichend, so dass es zu falschem Ablösen der IR-empfindlichen Schicht kommt. Auch sind diese IR-Schichten extrem empfindlich und werden bei der Handhabung im Produktionsbetrieb sehr leicht mechanisch beschädigt.

Der vorliegenden Erfindung lag daher die Aufgabe zugrunde, photopolymerisierbare Aufzeichnungselemente zur Herstellung von flexographischen Druckformen zur Verfügung zu stellen, die die beschriebenen Nachteile der Materialien des Standes der Technik nicht aufweisen, ohne dass andere wesentliche Eigenschaften der photopolymerisierbaren Aufzeichnungselemente oder der daraus hergestellten flexographischen Druckformen negativ beeinflusst werden.

Diese Aufgabe wurde gelöst durch ein photopolymerisierbares Aufzeichnungselement umfassend einen Schichtträger, mindestens eine photopolymerisierbare Schicht enthaltend mindestens ein polymeres Bindemittel, mindestens eine ethylenisch ungesättigte, copolymerisierbare organische Verbindung und mindestens einen Photoinitiator oder ein Photoinitiatorsystem, und eine gegen IR-Strahlung empfindliche und gegenüber aktinischer Strahlung opake Schicht, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der photopolymerisierbaren Schicht und der IR-empfindlichen Schicht eine adhäsionsvermittelnde Wachsschicht vorhanden ist, und ein Verfahren zur Herstellung von flexographischen Druckformen unter Verwendung eines solchen Aufzeichnungselements.

Überraschenderweise wird durch die erfindungsgemässe Wachsschicht die Adhäsion der IR-empfindlichen Schicht zur photopolymerisierbaren Schicht erhöht. Dies war um so erstaunlicher als Wachse üblicherweise als Trenn- oder Gleitmittel verwendet werden, wie dies auch in der DE-C 39 41 493 für Farbprüfdrucke und in der US 4,711,834 für übliche Photovorlagen beschrieben ist. Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, dass durch die zusätzliche Wachsschicht die mechanische Empfindlichkeit der IR-empfindlichen Schicht weitgehend eliminiert werden kann. Ausserdem wird bei der Laserbelichtung ca. 15% weniger Energie benötigt als bei der Verwendung von IR-Schichten ohne Wachsschicht.

Die Dicke der erfindungsgemässen Wachsschicht beträgt 0,02–1,0 µm, bevorzugt 0,05–0,5 µm. Geeignete Wachse sind alle natürlichen und synthetischen Wachse, insbesondere Polyolefinwachse, Paraffinwachse, Carnaubawachse, Montanwachse, Stearin- und/oder Steramidwachse. Bevorzugt werden Wachse mit einer Erweichungstemperatur  $\geq 70^{\circ}\text{C}$ , bevorzugt  $80\text{--}160^{\circ}\text{C}$ , besonders bevorzugt  $90\text{--}150^{\circ}\text{C}$ , verwendet. Insbesondere Polyethylenwachse mit einer Erweichungstemperatur oberhalb  $90^{\circ}\text{C}$  eignen sich für die Herstellung der erfindungsgemässen Adhäsionsschichten.

Die erfindungsgemässe Wachsschicht kann durch übliche Verfahren, wie z. B. Vergiessen, Verdrucken, oder Versprühen von Dispersionen in geeigneten Lösemitteln und anschliessende Trocknung hergestellt werden. Zusätze wie Netzmittel, Giesshilfsmittel, etc. können verwendet werden. Bevorzugt wird die Wachsschicht im Tiefdruckverfahren entwe-

der auf die IR-empfindliche Schicht oder auf das photopolymerisierbare Aufzeichnungselement aufgebracht. Insbesondere die Aufbringung auf die IR-empfindliche Schicht ist bevorzugt.

Bei der IR-empfindlichen Schicht handelt es sich bevorzugt um eine im Entwickler lösliche oder dispergierbare Schicht, die gegenüber UV- bzw. sichtbarem Licht opak ist, d. h. eine optische Dichte von  $\geq 2,5$  aufweist, und mittels IR-Laser bebildnerbar ist. Diese Schicht enthält ein IR-absorbierendes Material mit einer hohen Absorption im Wellenlängenbereich zwischen 750 und 20 000 nm, wie z. B. polysubstituierte Phthalocyaninverbindungen, Cyaninfarbstoffe, Merocyaninfarbstoffe, etc. oder anorganische Pigmente wie z. B. Russ, Graphit, Chromoxide, etc. oder Metalle wie Aluminium, Kupfer, etc. Die Menge des IR-absorbierenden Materials beträgt üblicherweise 0,1–40 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht der Schicht. Um die optische Dichte von  $\geq 2,5$  gegenüber der aktinischen Strahlung zu erhalten enthält die IR-empfindliche Schicht ein die Transmission der aktinischen Strahlung verhandelndes Material, wie z. B. Farbstoffe oder Pigmente, insbesondere die o. g. anorganischen Pigmente. Die Menge dieses Materials beträgt üblicherweise 1–70 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht der Schicht. Ggf. enthält diese Schicht ein polymeres Bindemittel, wie z. B. Nitrocellulose, Homo- oder Copolymere von Acrylaten, Methacrylaten und Styrolen, Polyamide, Polyvinylalkohole, etc. Weitere Hilfsmittel wie Weichmacher, Giesshilfsmittel, etc. sind möglich. Die IR-empfindliche Schicht wird üblicherweise durch Giessen oder Drucken einer Lösung bzw. Dispersion der o. g. Bestandteile auf eine abziehbare Deckschicht, z. B. aus Polyethylen oder Polyethylenterephthalat, und anschließende Trocknung hergestellt. Die Dicke der IR-empfindlichen Schicht beträgt üblicherweise 2 nm bis 50  $\mu\text{m}$ , bevorzugt 4 nm bis 40  $\mu\text{m}$ . Diese IR-empfindlichen Schichten und ihre Herstellung sind z. B. im Detail in der WO 94/03 838 und der WO 94/3 839 beschrieben.

Das so erhaltene Deckelement aus einer abziehbaren Deckfolie, einer IR-empfindlichen Schicht und einer erfindungsgemässen Adhäsionsschicht wird dann so mit einer photopolymerisierbaren Schicht in Verbindung gebracht, dass die Adhäsionsschicht in Kontakt mit der photopolymerisierbaren Schicht ist. Dies kann durch Lamination des genannten Deckelements auf ein photopolymerisierbares Aufzeichnungselement, umfassend einen Schichtträger, mindestens eine photopolymerisierbare Schicht und ggf. Hilfsschichten, wie z. B. einer Haftschrift zwischen der photopolymerisierbaren Schicht und dem Schichtträger oder einer Sperrschicht auf der zur erfindungsgemässen Wachsschicht gewandten Oberfläche der photopolymerisierbaren Schicht, erfolgen oder die photopolymerisierbare Schicht wird direkt zwischen das o. g. Deckelement und den Schichtträger, mit oder ohne Hilfsschichten, extrudiert.

Als photopolymerisierbare Schichten eignen sich alle bekannten, üblicherweise ein elastomeres Bindemittel, ein Monomer und einen Photoinitiator enthaltenden, Materialien. Als elastomere Bindemittel eignen sich beispielweise Polyalkadiene, Alkadien/Acrylnitril-Copolymere, Ethylen/Propylen/Alkadien-Copolymere, Etylen/(Meth)Acrylsäure/(Meth)Acrylat-Copolymere und thermoplastisch elastomere Blockcopolymere aus Styrol und Butadien oder Isopren. Bevorzugt werden lineare und radiale thermoplastisch elastomere Blockcopolymere aus Styrol und Butadien oder Isopren verwendet. Die Menge des Bindemittels beträgt bevorzugt mindestens 65 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht der Schicht. Als Monomere können übliche etylenisch ungesättigte, copolymerisierbare organische Verbindungen, wie z. B. Acrylate und Methacrylate von ein- oder mehrwertigen Alkoholen, (Meth)acrylamide, Vinylether und -ester, etc., insbesondere Acryl- und/oder Methacrylester von Butandiol, Hexandiol, Diethylenglykol, Trimethylolpropan, Pentaerythrit, etc. und Gemische solcher Verbindungen verwendet werden. Die Menge der Monomeren beträgt bevorzugt mindestens 5 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht der Schicht. Als Photoinitiatoren können einzelne Photoinitiatoren oder auch Photoinitiatorsysteme verwendet werden, wie z. B. Benzoinderivate, Benzilacetale, Diarylphosphinoxide, etc. auch im Gemisch mit Triphenylphosphin, tertiären Aminen, etc. Die Menge der Photoinitiatoren beträgt üblicherweise 0,001–10 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht der Schicht. Ggf. enthalten die photopolymerisierbaren Materialien noch Hilfsstoffe wie z. B. Inhibitoren, Weichmacher, Farbstoffe, Giesshilfsmittel, etc. Die Dicke der photopolymerisierbaren Schicht beträgt für die sogenannten "dünnen Platten" 0,05–0,13 cm und für dickere Platten 0,25–0,64 cm. Es können eine oder mehrere dieser Schichten verwendet werden. Die Herstellung der verwendeten photopolymerisierbaren Schichten erfolgt durch Mischen der Bestandteile und Verarbeitung der Mischungen mit Hilfe üblicher Techniken wie z. B. Giessen, Kalandrieren, Extrudieren, etc. Übliche photopolymerisierbare Materialien und deren Herstellung sind dem Fachmann bekannt. Besonders bevorzugte photopolymerisierbare Materialien und ihre Herstellung und Verarbeitung sind beispielsweise in US 4,323, 637; US 4,427,749 und US 4,894,315 beschrieben.

Die Verarbeitungsschritte eines erfindungsgemässen Aufzeichnungselements, die die bildmässige Belichtung mit einem IR-Laser, die vollflächige Belichtung mit aktinischer Strahlung, die Entwicklung, die Trocknung und die Nachbehandlung umfassen, sind der WO 94/03 838 bzw. der WO 94/3 839 ausführlich beschrieben.

Zuerst wird, ggf. nach der Entfernung der abziehbaren Deckschicht, die IR-empfindliche Schicht mit einem beliebigen IR-Laser, z. B. einem Diodenlaser mit einer Emission zwischen 750 und 880 nm, bevorzugt 780 und 850 nm, oder einem YAG-Laser mit einer Emission bei 1060 nm, bildmässig beschrieben. Hierbei wird die IR-empfindliche Schicht verdampft oder an der darüberliegenden Deckfolie fixiert und mit dieser abgezogen.

Die vollflächige Belichtung des photopolymerisierbaren Aufzeichnungselements erfolgt mit üblichen Strahlungsquellen, wie z. B. Xenonlampen, Kohlebogenlampen, Quecksilberdampflampen, Fluoreszenzlampen mit UV-Strahlung emittierenden Leuchtstoffen, etc. Vor oder nach der Laserbelichtung bzw. vor oder nach der vollflächigen Belichtung kann eine Rückseitenbelichtung durchgeführt werden. Diese kann diffus oder gerichtet mit den o. g. Lichtquellen erfolgen.

Das Auswaschen der nicht photopolymerisierten Bereiche kann je nach verwendetem Bindemittelsystem mit Wasser, wässrigen oder halb-wässrigen Lösungen oder geeigneten organischen Entwicklerlösemitteln, wie z. B. aliphatischen oder aromatischen Kohlenwasserstoffen wie n-Hexan, Petrolether, hydrierte Erdölfraktionen, Limonen oder anderen Terpenen oder Toluol, Isopropylbenzol, etc., Ketonen wie z. B. Methyläthylketon, halogenierten Kohlenwasserstoffen wie Chloroform, Trichlorethan oder Tetrachlorethylen, Estern wie z. B. Essigsäure oder Acetessigsäureester oder Gemischen der genannten Lösemitteln, durchgeführt werden. Zusätze wie Tenside oder Alkohole sind möglich. Hierbei werden die nicht photopolymerisierten Bereiche der photopolymerisierbaren Aufzeichnungsschicht, die verbliebenen Bereiche der IR-empfindlichen Schicht, die erfindungsgemässe Adhäsionsschicht und eine ggf. vorhandene Sperrschicht entfernt.

Nach dem Trocknen können die so erhaltenen Druckformen zur Herstellung einer klebfreien Druckoberfläche in be-

liebigen Reihenfolge nachbelichtet und/oder chemisch bzw. physikalisch nachbehandelt werden.

Die folgenden Beispiele sollen die vorliegende Erfindung verdeutlichen. Die angegebenen Teile und Prozente beziehen sich, falls nichts anderes angegeben ist, auf das Gewicht.

5

## Beispiele

Eine 1 : 2-Mischung aus Kohlenstoff-Ruß (Printex® 300 der Firma Degussa) und einem Polyamid-Bindemittel mit einem Erweichungspunkt von 140°C (Macromelt® 6900 der Firma Henkel) in Toluol/i-Propanol (1 : 1) wurde im Tiefdruckverfahren auf eine Polyesterunterlage (75 µm) in einer Schichtstärke von 2,5 g/m<sup>2</sup> aufgebracht. Nach dem Trocknen wurden auf Probestreifen der so hergestellten Rußschicht verschiedene Wachsdispersionen (Tabelle 1) mit einem IIandrakel (50 µm) aufgebracht und bei Raumtemperatur getrocknet. Nach dem Trocknen hatten die Wachsschichten die in Tabelle 1 angegebenen Schichtdicken. Wachs 5 wurde im Tiefdruckverfahren aufgebracht. Diese wachsschichteten Rußschichten wurden dann bei 100°C–160°C so auf eine Photopolymerdruckplatte (CYREL® HCS der Firma DuPont deren Druckschicht vorher entfernt worden war) in einem Cromalin® White Line Laminator der Firma DuPont auflaminiert, daß die Wachsschicht zum Photopolymer gerichtet war. Zum Vergleich wurde eine Polyamid/Rußschicht, die keine Wachsschicht besaß, unter gleichen Bedingungen auflaminiert. Anschließend wurde die Polyesterdeckschicht von der Rußschicht mit der Hand abgezogen. Dabei muß die Rußschicht vollständig auf der Photopolymerplatte haften bleiben. Die Ergebnisse sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

20

Tabelle 1

Wachsansätze	Konzentration Gew.-%	Lösemittel	Schichtdicke (µm)
Wachs 1	0,05	Isopropanol	0,03
Wachs 2	0,2	Isopropanol	0,1
Wachs 3	0,1	Dipropylen- glykolether	0,05
Wachs 4	0,1	Isopropanol	0,05
Wachs 5	0,1	Butoxyethanol /Wasser (1:1)	0,05

40

Tabelle 2

Wachse	Erweichungs- temp. [°C]	Teilchen- grösse [µm]	Haftung zum Photopolymer
1. Polyolefinwachs	93-99	3-6	keine Delamination
2. Paraffinwachs	90-93	10-15	keine
3. Carnaubawachs	82-86	1-3	keine
4. Carnaubawachs	82-86	2-4	keine
5. Polyethylenwachs	138-143	15-20	keine Delamination
6. Rußschicht ohne Wachs			teilweise Delamination

65

## Druckversuch

In einem Maschinenversuch wurde eine Rußschicht wie oben beschrieben hergestellt (auf 75 µm Polyester), mit dem Wachs aus Versuch 5 wie oben beschrieben beschichtet und auf eine Photopolymerdruckplatte (CYREL® DUV 45 der Firma DuPont) bei ca. 160°C wie oben beschrieben auflaminiert. Danach wurde die Polyesterschutzschicht von der Ruß-

schicht entfernt und in einem Cyrel® CDI Laser Imager der Firma DuPont (14 Watt) wurden selektiv bildmäßige Strukturen aus der Rußschicht herausgebrannt. Die verbleibenden bildmäßigen Restflächen der Rußschicht dienen als Photomaske bei der anschließenden Belichtung der Platte mit aktinischem Licht in einem Cyrel® 1001 E Belichtungsgerät der Firma DuPont. Nach der Belichtung wurden die durch die Rußschicht geschützten (unbelichteten) Teile der photopolymerisierbaren Schicht (zusammen mit den verbliebenen Bereichen der Rußschicht und der Wachsschicht) in einem Entwicklungsgerät Cyrel® 2001 P der Firma DuPont mit Optisol® der Firma DuPont als Entwicklerlösemittel herausgewaschen. Mit der so hergestellten Flexodruckform wurden Druckversuche auf Papier und Polypropylenfolie durchgeführt. Die erhaltenen Druckergebnisse zeigten im Vergleich zu Standarddruckformen keine Nachteile oder Defekte. Darüberhinaus zeigten die Versuche, daß bei der Laserbelichtung ca. 15% weniger Energie benötigt wurde als bei Verwendung von Rußschichten ohne Wachs.

#### Patentansprüche

1. Photopolymerisierbares Aufzeichnungselement umfassend einen Schichtträger, mindestens eine photopolymerisierbare Schicht, enthaltend mindestens ein polymeres Bindemittel, mindestens eine ethylenisch ungesättigte, copolymerisierbare organische Verbindung und mindestens einen Photoinitiator oder ein Photoinitiatorsystem, und eine gegen IR-Strahlung empfindliche und gegenüber aktinischer Strahlung opake Schicht, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen der photopolymerisierbaren Schicht und der IRempfindlichen Schicht eine adhäsionsvermittelnde Wachsschicht vorhanden ist. 15
2. Photopolymerisierbares Aufzeichnungselement nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Dicke der Wachsschicht 0,02–1,0 µm beträgt. 20
3. Photopolymerisierbares Aufzeichnungselement nach einem der Ansprüche 1 oder 2 dadurch gekennzeichnet, dass die Dicke der Wachsschicht 0,05–0,5 µm beträgt.
4. Photopolymerisierbares Aufzeichnungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, dass als Wachse Polyolefinwachse, Paraffinwachse, Carnaubawachse, Montanwachse, Stearin- und/oder Steramidwachse verwendet werden. 25
5. Photopolymerisierbares Aufzeichnungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4 dadurch gekennzeichnet, dass die IR-empfindliche Schicht durch IR-Laserbestrahlung entfernbar ist.
6. Photopolymerisierbares Aufzeichnungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet, dass die IR-empfindliche Schicht Ruß enthält. 30
7. Photopolymerisierbares Aufzeichnungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Schichtträger und der photopolymerisierbaren Schicht eine Haftschrift vorhanden ist.
8. Photopolymerisierbares Aufzeichnungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 7 dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der photopolymerisierbaren Schicht und der Wachsschicht eine Sperrschicht vorhanden ist.
9. Photopolymerisierbares Aufzeichnungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 8 dadurch gekennzeichnet, dass auf der der Wachsschicht abgewandten Oberfläche der IR-empfindlichen Schicht eine abziehbare Deckschicht vorhanden ist. 35
10. Verfahren zur Herstellung von flexographischen Druckformen, wobei
  - a) die IR-empfindliche Schicht eines photopolymerisierbaren Aufzeichnungselements gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8 mit einem IR-Laser bildmässig strukturiert wird, und so eine Maske erzeugt wird, 40
  - b) die photopolymerisierbare Schicht des photopolymerisierbaren Aufzeichnungselements durch vollflächige Belichtung mit aktinischer Strahlung durch die unter a) hergestellte Maske bildmässig photopolymerisiert wird und
  - c) die nicht photopolymerisierten Bereiche der photopolymerisierbaren Schicht, die verbliebenen Bereiche der IR-empfindlichen Schicht und die adhäsionsvermittelnde Wachsschicht durch ein oder mehrere Entwicklerlösemittel entfernt werden. 45
11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass ein photopolymerisierbares Aufzeichnungselement gemäß Anspruch 9 verwendet wird und die abziehbare Deckschicht vor der IR-Laserbestrahlung oder nach der IR-Laserbestrahlung aber vor der vollflächigen Belichtung entfernt wird. 50

- Leerseite -